

**Zeitschrift:** Protar  
**Herausgeber:** Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes  
**Band:** 8 (1941-1942)  
**Heft:** 8  
  
**Artikel:** Gefechtsdraht-Leitungsbau der Luftschutztruppe  
**Autor:** Brodbeck, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-362869>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 04.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# PROTAR

Schweizerische Zeitschrift für Luftschutz  
Revue suisse de la Défense aérienne  
Rivista svizzera della Protezione antiaerea

Offizielles Organ des Schweizerischen Luftschutz-Verbandes - Organe officiel de l'Association suisse pour la Défense aérienne passive - Organo ufficiale dell'Associazione svizzera per la Difesa aerea passiva

Redaktion: Dr. MAX LÜTHI, BURGDORF - Druck, Administration und Inseraten-Regie: BUCHDRUCKEREI VOGT-SCHILD AG., SOLOTHURN  
Jahres-Abonnementspreis: Schweiz Fr. 8.—, Ausland Fr. 12.—, Einzelnummer 75 Cts. - Postcheck-Konto Va 4 - Telephon Nr. 2 21 55

Juni 1942

Nr. 8

8. Jahrgang

## Inhalt — Sommaire

	Seite		Page
Gefechtsdraht-Leitungsbau der Luftschutztruppe.		Zur Behandlung der Disziplinarfälle.	
Von Lt. A. Brodbeck . . . . .	137	Von Lt. E. Eichenberger . . . . .	146
Die Atmungsgymnastik in der Erziehungsarbeit der		Gas! . . . . .	148
Kreislaufgeräteträger. Von Oblt. G. Peyer . . . . .	140	Bildung von sanitärischen Untersuchungskommissionen	
Chronique militaire. Par le cap. E. Næf		für den Luftschutz und das Verfahren für die sani-	
Pour la maîtrise de l'air . . . . .	141	tarische Beurteilung der Luftschutzdienstpflichtigen.	152
Les avions piqueurs dans la bataille . . . . .	143	Kleine Mitteilungen . . . . .	154
Das soldatische Wesen in der Ausbildung. Von Wm. Herzig	145	Literatur . . . . .	156

Nachdruck ist nur mit Genehmigung der Redaktion und des Verlages gestattet.

## Gefechtsdraht-Leitungsbau der Luftschutztruppe Von Lt. A. Brodbeck, Zürich

Bevor wir über die Art der Ausführung von Gefechtsdrahtleitungen sprechen, müssen wir die Frage erörtern: In welchem Falle werden Gefechtsdrahtleitungen erstellt? In diesem Zusammenhang dürfen die technischen Verordnungen der Eidg. Telegraphen- und Telephonverwaltung (TTV) und die Bestimmungen über das L-Netz nicht unerwähnt bleiben, wobei folgende Grundregeln zu beachten sind:

Die Verantwortlichkeit über die Betriebsbereitschaft der Telephonleitungen dieses Netzes trägt in Friedenszeiten die TTV und in Kriegszeiten die Abteilung für passiven Luftschutz des Eidg. Militärdepartementes. Unterhalt und Störungsbehebung hingegen werden, soweit es die Arbeitskräfte erlauben, ausschliesslich durch die TTV besorgt. Die Luftschutztruppe kann daher auf die Mithilfe der TTV rechnen, und sollte diese keine Arbeitskräfte mehr zur Verfügung haben, um die Störungsbehebung zu besorgen, bleibt immer noch die Mitwirkung der TTV bei der Störungseingrenzung.

Die technischen Vorschriften über das L-Netz sehen vor, dass die Erstellung von Anschlüssen an die Zentrale oder von Verlängerungen von Teilnehmer- und Reserveleitungen mittels Draht Type P, Feldkabel oder Gefechtsdraht, in Friedenszeiten nur für kurzdauernde Uebungen zulässig ist. Der Luftschutztruppe ist der Bau provisorischer Leitungen gestattet, dagegen ist die Ueberführung der Leitungen in der Zentrale und bei den Ueberführungspunkten Sache der TTV. Sämtliche Einrichtungen, welche für die Durchschaltungen von Leitungen und für die Anschaltung von luftschutzeigenen Anlagen an das Ziviltelephon verwendet werden, müssen den von der TTV hierfür gestellten Bedingungen entsprechen und dürfen die

Betriebssicherheit der Zivilanlage nicht beeinträchtigen.

Massgebend für die Ausführung von Inneninstallationsarbeiten sind die Vorschriften für die Erstellung von Hausinstallationen an das staatliche Telephonnetz (Vorschriften B-190, herausgegeben von der TTV). Im übrigen ist es der Luftschutztruppe nicht gestattet, von sich aus Aenderungen an den Anlagen der TTV vorzunehmen. Ergänzend sei hier noch bemerkt, dass unter «Anlagen der TTV» nicht etwa nur die Zentraleinrichtungen, die Kabelanlagen und die oberirdischen Leitungen zu verstehen sind, sondern überhaupt die ganze Einrichtung von der Zentrale bis zum Teilnehmeranschluss, inbegriffen die Telephonapparate.

Ein Erlass der TTV vom Jahre 1940 regelt die Bedingungen, unter welchen für das Luftschutznetz Leitungen zur Verfügung gestellt werden können, wobei hervorzuheben ist, dass, soweit als möglich, Reserveleitungen zu verwenden sind. Erst wenn keine Reservedrähte mehr zur Verfügung stehen, dürfen aktive Teilnehmeranschlüsse belegt werden. (Für nur zeitweilig benützte Leitungen des L-Netzes wird keine Mietgebühr berechnet.)

Nachdem feststeht, dass die TTV die erforderlichen Verbindungen soweit als möglich bereitstellt und die Verantwortlichkeit für die Betriebssicherheit dieses Netzes trägt, ist es auch ohne weiteres klar, weshalb die L-Truppe ohne vorherige Verständigung mit der TTV nichts unternehmen darf, was zu Störungen Anlass geben könnte.

Die eingangs gestellte Frage «Wann werden Gefechtsdrahtleitungen erstellt?» lässt sich nach diesen Ausführungen kurz zusammenfassen. Ge-

baut wird erst, wenn keine Reserveleitungen oder Teilnehmeranschlüsse des gut ausgebauten staatlichen Telephonnetzes zur Verfügung stehen. Angenommen, die Verbindung mit einem Beob. P., Bereitschaftsraum usw. sei durch Zerstörung des betreffenden Leitungsstranges unterbrochen, so wird es sich darum handeln, von einem nächstgelegenen, noch betriebsfähigen Netzpunkte aus (Kabelstange, Kabelkasten, Freileitung, Abonnentenanschluss) ein Teilstück Gefechtsdrahtleitung zu bauen, wobei eine vorherige Fühlungnahme mit dem zuständigen Telephonamt unerlässlich ist. Für die Luftschutztruppe gilt es, zu erfahren, von wo aus eine doppeldrähtige Leitung zur Verfügung steht, um die Verbindung innert nützlicher Frist wieder herstellen zu können. In ländlichen Gebieten oder kleineren Städten, wo die Distanzen weniger gross sind, ist es möglich, eine direkte Verbindung zwischen dem KP und der Truppe mit Gefechtsdraht zu bauen. Aber auch in diesem Falle ist zuerst zu prüfen, ob nicht mit Vorteil eine vorhandene Leitung (wenn auch nur teilweise) zur Verfügung steht.

Der Bautrupps des ABV-Dienstes hat nur die Aufgabe, da einzugreifen, wo eine dringliche provisorische Verlegung einer Station stattfinden muss, wo durch Unterbruch der Leitung ein Teilstück überbrückt werden muss, wo dringlich ein Anschluss bereitzustellen ist, unter Verwendung vorhandener Leitungen der TTV, wo kurze direkte Verbindungen zwischen zwei Objekten unerlässlich sind und endlich bei der Lösung von besonders taktischen Fragen.

Während der Gefechtsdraht-Leitungsbau bei der Armee in den meisten Fällen als fliegende Verbindung gedacht ist und die Stationen oft verlegt werden müssen, hat der Leitungsbau bei der Luftschutztruppe mehr definitiven Charakter. Grundsätzlich dürfen nur doppeldrähtige Verbindungen erstellt werden. Der Bau von eindrähtigen Leitungen, die als Rückleitungen die Erde benützen und der Anschluss von solchen Leitungen an das staatliche Telephonnetz ist nicht gestattet. Bevor mit dem Leitungsbau von einem bestimmten Punkte aus begonnen wird, ist das Tracé durch den bauleitenden Offizier oder durch einen geeigneten Uof. auszuwählen. Kreuzungen mit Eisenbahnen, Strassenbahnen und Hochspannungsleitungen sind zu vermeiden. Bei der Auswahl des Tracé ist auf die günstige Befestigungsmöglichkeit der Drähte Rücksicht zu nehmen. Als Befestigungspunkte sind geeignet: Telephonstangen, starke Bäume, Gebäude (Balkongeländer, Mauervorsprünge, Fensterladenhacken), sowie Umzäunungen, sofern sie genügend hoch sind und keine Erdschlussgefahr besteht. Bei Strassenkreuzungen ohne genügend hoch gelegene Stützpunkte wird die Gefechtsdrahtleitung mittelst aufgestellter Holzlatten, Stangen oder Bretter verlegt (Ma-

terialbeschaffung auf dem Requisitionswege). Solche Stützpunkte sind gut zu befestigen oder zu verankern, damit die Drähte nicht herabhängen und dadurch bei Strassenkreuzungen eine Gefahr für Fahrzeuge bilden. Auch die Befestigung des Gefechtsdrahtes ist bei der Luftschutztruppe nicht die gleiche wie beim Bau von gefechtsmässig erstellten Leitungen. Der Gefechtsdraht ist in der Regel auf Porzellanrollen zu montieren, wie solche vor Jahren für die offene Montierung von Licht- und Telephonleitungen im Gebäude-Innern allgemein verwendet wurden. Die Porzellanrollen werden mit Nägeln befestigt, die unter dem Nagelkopf eine Unterlagsscheibe aus einem halbharten Material (Leder, Pressspan, Klingerit, Karton usw.) tragen. Diese Unterlagsscheibe verhindert die Beschädigung des Porzellankopfes und gibt ihm den nötigen Halt, weil die Oeffnung der Porzellanrolle vielfach so gross wie der Nagelkopf ist. Wo keine Nägel eingeschlagen werden können, empfiehlt sich die Befestigung eines Lattenstückes, welches zum voraus mit den nötigen Isolatoren versehen werden kann. Unter Umständen kann der Gefechtsdraht auch direkt an den Porzellanrollen aufgehängt werden, indem durch die Oeffnung der Rolle ein Bindfaden gezogen wird. Auf alle Fälle darf der Gefechtsdraht nicht direkt mit Eisenteilen, Mauerecken usw. in Berührung kommen, weil dadurch die Isolation beschädigt wird. Lässt sich ein Drahtzug mit solchen Berührungsstellen nicht vermeiden, so soll an der den Draht gefährdenden Stelle ein Holzstück oder ein weicher Gegenstand angebracht werden.

Die Befestigung des Gefechtsdrahtes an der Porzellanrolle kann auf zwei Arten geschehen. Entweder wird der Draht durch einen sogenannten Bindbaumknoten (Mastwurf) am Porzellankopf befestigt oder der Draht wird nur über den Isolator gelegt und mit einem 15—20 cm langen Drahtrest (alter Installationsdraht, Verteilerdraht, Drähte von Kabelabfällen) abgebunden. Der Abbinddraht wird beim Isolatorenhalbs über den Gefechtsdraht gelegt, mit beiden Enden von oben nach unten rund um den Isolatorenhalbs gefahren, oben wieder gekreuzt, gut angezogen und die beiden Enden eng anliegend rund um den Gefechtsdraht gedreht. Dieser Befestigungsart ist wegen der Haltbarkeit und auch wegen der leichten Lösbarkeit der Vorzug zu geben. Der Gefechtsdraht wird dabei weder gekrümmt noch verdreht, was zur Materialschonung beiträgt.

Die Spannweite zwischen den einzelnen Befestigungspunkten richtet sich nach dem Gelände. Wird längs einer oberirdischen Telephonleitung gebaut, so darf die Spannweite 30 m betragen. Wird nicht in einer Geraden gebaut, so sind die Stützpunkte und infolgedessen auch die Spannweiten meistens gegeben. Wegen dem seitlichen Zug soll die Spannweite in diesem Fall 15—20 m

nicht übersteigen. Bei Richtungsänderungen muss der Draht bzw. die Isolatoren so angebracht werden, dass der Zug auf die Befestigungspunkte wirkt. Eine Telephonstange oder ein Baumstamm wird z. B. umgangen. Bei Strassenkreuzungen ist die Spannweite möglichst klein zu halten, um der Leitung eine gewisse Festigkeit zu geben.

Von grosser Wichtigkeit ist der regelmässige Abstand der beiden Drähte, welcher eine Handspannweite (zirka 20—25 cm) betragen soll. Beachtung muss auch dem Durchhang geschenkt werden. Allzu straff soll nicht angezogen werden; doch darf der Durchhang nicht so gross sein, dass der Gefechtsdraht bei Wind hin- und herschwankt und sich die beiden Drähte miteinander verwickeln können.

Die Ausrüstung für den Bau von Gefechtsdrahtleitungen umfasst folgende Geräte und Werkzeuge:

*Gefechtsdrahtrolle*, aus einem Holzzyylinder mit quadratischer Bohrung für die Windenachse und zwei seitlichen Metallscheiben, die das Abgleiten des Drahtes verhindern sollen. Mit der sogenannten Kontaktscheibe (erkennlich an der Bezeichnung KS oder an den verlöteten Schrauben) ist das Drahtschlaufenende verbunden, damit die elektrische Verbindung zwischen Draht und Rolle hergestellt ist. Der Gefechtsdraht darf nicht zerschnitten werden. Auf einer Rolle befinden sich drei 500metrige Sektoren Gefechtsdraht, insgesamt 1,5 km. Das Gewicht einer vollen Rolle beträgt ungefähr 4—5 kg. Der Gefechtsdraht besteht aus Festigkeitsgründen und wegen der Biegsamkeit aus drei Drähten von 0,31 mm Durchmesser. Ein Draht ist aus Weichkupfer und die zwei andern aus Stahl. Sie sind miteinander nicht verseilt. Die Isolation besteht aus zwei gegeneinander gewickelten und mit Wachs oder Teer imprägnierten Baumwollumspinnungen. Die Zugfestigkeit des Gefechtsdrahtes beträgt 33 kg, der Isolationswiderstand 2 Megohm und der Leitungswiderstand 200 Ohm pro Kilometer.

*Gefechtsdrahtwinde*, zum Auf- und Abrollen des Drahtes. Mit Kurbel und regulierbarer Bremse versehen, damit der Draht immer leicht angestreckt bleibt.

*Gabelstange*, aus Holz, wenn möglich aus drei Teilen: Bodenstück mit metallener Bodenkappe, Mittelstück, Oberteil mit Metallgabel. Letztere ist so konstruiert, dass der Draht entweder leicht, ohne Reibung, geführt werden kann oder durch Drehung der Gabel angestreckt bleibt.

*Bautasche*, aus Segeltuch, mit 100 Porzellanrollen, 110 Nägeln, grosser Linienzange, Hammer, Bindfaden, Drahtstücken zum Abbinden, Kupferbinddraht, verzinkt, für Reparaturen und zum Abbinden beim Uebergang von einer Freileitung zum Gefechtsdraht, Isolierband.

*Leitern*, von 2½ und 4 m Länge.

*Steigeisen*, mit Traggurten; *Holzleisten*, mit Isolatoren, als Hilfsmittel zur Drahtbefestigung.

Beim Bau einer Gefechtsdrahtleitung wird nach erfolgter Rekognoszierung und Bereitstellung des Materials so vorgegangen, dass zuerst die beiden Porzellanrollen (Isolatoren) an den Stützpunkten befestigt werden. Anschliessend wird der Gefechtsdraht verlegt und festgemacht, nachdem der Durchhang reguliert ist. Die beiden Drähte werden einzeln und zeitlich nacheinander gezogen, damit keine Verwicklungen entstehen.

Der Leitungsabbruch erfolgt im umgekehrten Sinne. Beim Abrollen des Drahtes ist darauf zu achten, dass der Draht von unten weg abgespult wird. Da die eine Scheibe der Gefechtsdrahtrolle mit dem Schlaufenende des Drahtes verbunden ist, darf diese Seite der Spule nicht auf den Boden gelegt werden, weil sonst ein Erdschluss entsteht. Als Verbindungsstück zwischen einer nicht verbrauchten Gefechtsdrahtrolle und dem Apparat dient ein isolierter Draht, der mit einer Klemme versehen ist.

Ein Bautrupps besteht aus mindestens vier bis sechs Mann, je nach der Baustrecke. Bei nur vier Mann verteilen sich die Aufgaben wie folgt:

- a) Vorbereitung der Stützpunkte (Bautasche);
- b) Drahtrollenträger I;
- c) Drahtrollenträger II, und
- d) Mithilfe bei der Verlegung und, je nachdem, zugleich Träger des weitem Materials (Leiter oder Steigeisen, Feldstation).

Es ist klar, dass der Bau leichter vor sich geht, wenn die Mannschaftszuteilung so ist, dass keiner auf den andern warten muss, sondern die Arbeit fortlaufend erledigt werden kann.

Beim Bau einer Gefechtsdrahtleitung mit Anschluss an das eidgenössische Netz darf nie die Montierung einer gut geerdeten Blitzschutzsicherung unterbleiben.

Es kann sich nicht darum handeln, hier den ganzen Leitungsbau (inbegriffen den Bau von Leitungen mit Stahl- oder Eisendrähten) ausführlich zu beschreiben. Dies wird vorteilhaft in einer technischen Vorschrift geschehen, welche mit entsprechenden Abbildungen versehen sein sollte. Zweck dieser Ausführungen ist, ein abgerundetes Bild über die Anwendungsmöglichkeiten des Gefechtsdraht-Leitungsbaues zu geben. Mehr als alle Anleitungen nützen der Luftschutztruppe Uebungen, verbunden mit Leitungsbau, wobei das Hauptgewicht auf saubere und exakte Arbeit zu legen ist.

Wohl bietet die Beschaffung des Materials und der Ausrüstung bei einzelnen Organisationen gewisse Schwierigkeiten, was uns keineswegs abhalten darf, die uns gestellten Aufgaben ganz zu erfüllen.